

3. Главные причины возникновения привычных вывихов голени - в дефектах лечения на фоне преклонного возраста.

4. Залог профилактики привычных вывихов голени - полноценное интенсивное лечение первичных вывихов или оперативное лечение повторных вывихов.

### *ЛИТЕРАТУРА*

1. Котельников Г.П., Куропаткин Г.В., Пивоваров М.В. *Формы посттравматической нестабильности коленного сустава* // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1991. - N 9. - С.509.
2. Миронов С.П., Орлецкий А.К., Цыкунов М.Б. *О классификации посттравматической нестабильности коленного сустава* / Вест.травматологии и ортопедии им.Приорова. - 1994. - N 1. - С.28-33.
3. Hastings D.E. *Knee Ligament Instability-A Rotational Anatomical Classification Clinical Orthopaedics and Related Research*, 1986. - N 208. - July. - P.104-107

### TRAUMATIC DISLOCATIONS OF CRUS

M.Dyatlov

Cases of usual traumatic dislocations of crus not described in literature that 2 patients had 8 times of total number 166 traumatic crus dislocations at 157 knee joints of 155 patients have been examined dislocations 3 times at the age of 67-70, the second dislocation was accompanied by injury of popliteal vessels and tibial nerves. The undertaken intervention restored main blood circulation due to dacron prosthesis of popliteal artery and coronal suture. Second patient had dislocations 5 times at the age of 63-66 without vessel and nerve complications. Their both extremities are defective. The analysis of reasons, mechanism of complications, treatment, errors in treatment are given. Recommendations on prophylaxis and treatment are given.

Поступила 20.09.1996 г.

**Доц. А.С.Карпицкий, проф. В.В.Аничкин, к. м. н. С.В.Панько,  
проф. А.Г.Сапожников, С.П. Калмычевская, А.А. Оладько, Г.Ф.Сапко**

### **Аутотрансплантация слизистой ТРАХЕИ**

Витебский мединститут (ректор- проф. М.Г.Сачек), Витебский филиал НИИ  
радиационной медицины (директор - д.м.н. С.В.Жаворонок)

**В эксперименте разработана методика пересадки слизистой трахеи, включающая трансплантацию эпителиального покрова в область раневой поверхности дыхательной трубки посредством инокуляции культуры аутоэксплантата слизистой оболочки трахеи.**

Из существующих способов пересадки слизистой трахеи наиболее предпочтительным является трансплантация лоскутов аутологичной слизистой дыхательных путей на раневую гранулирующую поверхность гортани и трахеи для предупреждения развития рубцовых стенозов и сохранения нормального воздухотока с помощью свободных слизистых трансплантатов, фиксирующихся к раневой поверхности окрашенным индоцианиновым зеленым альбумином, активированным диодным лазером [1]. Однако, приведенная методика пересадки слизистой трахеи требует наличия значительных размеров лоскутов слизистой дыхательных путей, отсепаровывание которых является технически сложной и трудоемкой процедурой. Тем более удаление эпителиального покрова на значительном протяжении с

донорских участков дыхательных путей может осложняться кровотечением и развитием избыточной грануляционной ткани, что неблагоприятно сказывается на течение послеоперационного периода. Кроме того, при травмах, ожогах, других поражениях дыхательной трубки не всегда возможно перемещение лоскутов слизистой из-за выраженного воспалительного процесса, склерозирования подслизистой оболочки, отсутствия необходимой площадки неповрежденного эпителиального покрова.

Целью исследования явилась разработка операции пересадки культуры ткани слизистой оболочки дыхательных путей на раневую поверхность трахеи для устранения указанных выше недостатков.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Эксперименты выполнены на 24 собаках весом от 9 до 27 кг в двух группах опыта. Операцию дезэпителизации шейного участка трахеи выполняли по следующей методике. Под нембуталовым наркозом, из расчета 35 мг/кг веса реципиента, по срединной линии шеи производили продольное рассечение тканей до трахеи. После рассечения претрахеальной фасции и мобилизации шейного участка трахеи поперечно пересекали трахею по межкольцевидной связке до мембранозной части. Глазным скальпелем и ножницами циркулярно иссекали слизистую оболочку с двух хрящевых полуколец и соответствующих им участков мембранозной части вначале с краниального фрагмента дыхательной трубки, затем с каудального. После этого отдельными узловыми швами восстанавливали целостность трахеи.

Извлеченные интраоперационно или эндоскопически из трахеобронхиального дерева кусочки ткани слизистой оболочки трахеи помещали в стерильный раствор Хенкса, содержащий антибиотик широкого спектра действия (гентамицин, цефалоспорины) в дозе 200 мкг/мл. Далее в стерильных боксах измельчали биоптаты слизистой и отмывали клетки раствором Хенкса с антибиотиками. Клетки суспендировали в среде №199 с антибиотиками и 10% содержанием телячьей сыворотки, помещали в матрац Ру и термостатировали при 37°C в течение 72 часов и при 24°C после смены среды. На 5-7 сутки культуру собирали, отмывали от среды и переходили к этапу её инокуляции на раневую поверхность. За животными осуществляли клиническое наблюдение, проводили эндоскопические, рентгенологические и морфологические исследования.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенного эксперимента был разработан двухэтапный способ пересадки слизистой трахеи:

### *Этап 1. Получение культуры слизистой.*

До операции осуществляли забор фрагментов аутослизистой оболочки трахеи в стерильные питательные среды в асептических условиях и культивировали аутоклетки в течение 5-7 суток.

### *Этап 2. Инокуляция суспензии клеток культуры аутослизистой трахеи*

а) После мобилизации дезэпителизованного участка трахеи его рассекли перпендикулярно продольной оси и в раневую поверхность краниального и каудального сегментов трахеи с помощью одноразового шприца с иглой на глубину 1-2 мм вводили культуру ткани слизистой оболочки трахеи через 0,5-0,7 см в шахматном порядке. Целостность трахеи восстанавливали узловыми швами.

Для меньшей травматизации тканей организма предпочтительнее применение варианта второго этапа операции, заключающегося в следующем:

под общим наркозом эндотрахеально вводили ригидный или волоконный бронхоскоп, осматривали дезэпителизованный участок трахеи и в раневую поверхность эндоскопическим инъектором на глубину 1-2 мм инъецировали культуру ткани слизистой

оболочки по всей окружности поврежденной дыхательной трубки через 0,5-0,7 см в шахматном порядке. После завершения манипуляций бронхоскоп извлекали.

Послеоперационные клинические наблюдения, эндоскопическое, рентгенологическое и морфологическое исследования показали, что все животные первой группы, находящиеся под наблюдением до 30 суток (17 собак), периодически кашляли, эндоскопически (видеотрахеоскопия) и рентгенологически (контрастная трахеобронхография) у трех животных наблюдали сужение оперированного участка трахеи до 10% от первоначального её просвета. У остальных 14 собак в течение 2-3 недель послеоперационного периода после инокуляции аутоэксплантата слизистой дыхательных путей отмечали полную эпителизацию раневой поверхности, сужения просвета трахеи в области подсадки слизистой не отмечали.

Морфологическое исследование показало, что введенная культура клеток в большинстве случаев быстро развивалась в слизистой оболочке и грануляционной ткани с формированием солидных и псевдожелезистых структур с микрозонами некрозов по периферии и умеренной лимфогистиоцитарной инфильтрацией в прилежащих участках слизистой оболочки (рис.1)



**Рис.1** Солидные и псевдожелезистые структуры, сформированные пересаженными эпителиоцитами культуры тканей на 5-ые сутки после инокуляции. Окраска галлоцианином-пикрофуксином. Микрофото с препарата. Ув. 620х

Инокуляция культуры клеток приводит к значительному ускорению процессов созревания и дифференцировки как эпителиального, так и соединительнотканного компонентов слизистой оболочки трахеи, в результате чего через 2-3 недели после пересадки наблюдается почти обычная структура слизистой оболочки, содержащая наряду с железами большое число микрососудов (рис.2).



**рис.2.** Обычная структура слизистой оболочки трахеи через 2 недели после инокуляции культуры тканей. Окраска азаном по Гейденгайну. Микрофото с препарата. Ув. 620х

Во второй группе, где выполнялась операция дезэпителизации шейного участка трахеи без лечения, послеоперационные исследования показали, что у всех 7 животных, находящихся под наблюдением до 30 суток, наблюдался кашель, эндоскопически (видеотрахеоскопия) и рентгенологически (контрольная трахеобронхография) отмечалось разрастание грануляционной ткани с развитием грануляционных и рубцовых стенозов в зоне дезэпителизации. При микроскопическом исследовании препаратов трахеи отмечалось разрастание грануляционной ткани, отсутствие желез; при наличии слизистой оболочки, определяющейся по краям зоны дезэпителизации, эпителиальная выстилка носила псевдомногорядный характер с участками десквамации эпителия (рис.3). Полной эпителизации раневой поверхности не наступило во все сроки наблюдения.

Следовательно результаты, полученные в группах экспериментов, подтверждают возможность культивирования слизистой дыхательных путей и последующей ее инокуляции на раневую поверхность дыхательной трубки, что способствует регенерации эпителиального покрова на пораженной поверхности и препятствует образованию грануляционных и рубцовых стенозов трахеи.



**рис.3. Псевдомногорядный эпителий имеет участки десквамации, железистые структуры не определяются через 2 недели опыта. Окраска азаном по Гендейгайну. Микрофото с препарата. Ув.: 620х**

Морфологические исследования подтверждают, что разработанный способ пересадки слизистой дыхательных путей позволяет добиться полной эпителизации раневой поверхности трахеи с сохранением обычной структуры слизистой и требует для осуществления указанных манипуляций забора небольших кусочков слизистой дыхательной трубки, что может быть осуществлено как интраоперационно, так и эндоскопически.

## **ВЫВОДЫ**

1. Разработанная методика пересадки слизистой трахеи позволяет осуществлять трансплантацию эпителиального покрова в область раневой поверхности дыхательной трубки посредством инокуляции культуры аутоэксплантата слизистой оболочки трахеи как интраоперационно, так и эндоскопически.

2. Инокулированная культура слизистой оболочки дыхательной трубки способствует полной эпителизации раневого дефекта с сохранением обычной структуры эпителиального покрова.

## *ЛИТЕРАТУРА*

1. 1. Wang Z., Pankratov M.M. Gleich L.L. et all.// Arch. Otolaryngol. Head. Neck. Surg.1995.V.121, №7. P.773-777.

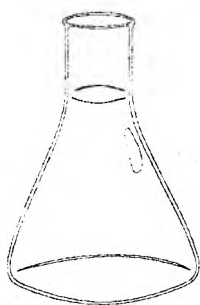
### AUTOTRANSPLANTATION MUCOUS OF TRACHEA

A.S. Karpitsky, V.V. Anichkin, S.V. Panko, A.G. Sapozhnikov,  
S.P. Kalmichevska, A.A.Oladko, G.F.Sapko

The method of transplantation mucous of trachea was worked out in the experiment, including epithelial cover in region of the breathing tube by the help of the inoculation of an autoexplant of the tracheal mucous.

Поступила 20.09.1996 г.

Статья публикуется в порядке дискуссии.



*Лицензия 30-03/627*

ТОО фирма "Фармстекло" – лауреат  
международной награды  
"Эрстмейкер" – изготовит и поставит  
химиколaborаторную посуду  
медицинского назначения: колбы,  
воронки, пробирки, приборы и  
аппараты, предметные и покровные стекла (18х18 – 45 руб.,  
24х24 – 65 руб.), фарфор, чашки Петри,  
шприцы, флаконы, пипетки, капилляры к С-реактивному  
белку. Всего более 300 наименований стеклопосуды.

*Продукция НДС не облагается*

ТОО "Фармстекло" Адрес: 141600 Московская обл., г. Клин-13, а/я 15;  
тел/факс: (09624) 5-88-14 ,(095) 539-88-14; факс (09624) 2-04-31  
Сотовая связь (096) 902-66-96